Nr. 21.

PRZEWODNIK
RÓLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Rok szósty. Doświadczaj a co dobre dzierż. Leszno, dnia 1. Maja 1843.

Poszukiwania Pana Boussingoult, o ile która z roślin pastewnych zawiera w sobie saletrorodu, a tém samém, w jakim stósunku pożywności są jedne względem drugich.

(Dokończenie.)

Słoma zboża kłosowego.

Następujące są wypadki doświadczeń z rozmaitemi gatunkami słomy czynione:

Słoma pszenna. W stanie suchym ma saletrorodu 0,0030 w zwyczajnym 0,0020 wyrównywa 520.

Słoma żytnia. W suchym stanie mieści w sobie 0,0020 saletrorodu, w zwyczajnym 0,0017 wyrównywa 611.

Słoma owsianna. Zawiera w suchym stanie saletrorodu 0,0036, w zwyczajnym 0,0019, wyrównywa 547.

Słoma jęczmienna. Zawiera saletrorodu w suchym stanie 0,0026 w zwyczajnym 0,0020, wyrównywa 520.

Pisarze agronomiczni bardzo się różnią między sobą w przyznaniu pożywności słomie, do których i Dewy należy, utrzymując, iż ona spasana z innym pokarmem, służy tylko do wypełnienia żołądka. Inni, pomiędzy któremi i Block, tak daleko znowu pożywność słomy podnieśli, że jéj nawet przyznają wartość wyrównywającą 200. Jest jednak niepodobieństwem do uwierzenia, ażeby 200 częściami słomy można zastąpić 100 części siana.

Pominąwszy jednakowoż rozmaite mniemania, przyznać przecież trzeba, że słomę zboża jako paszę uważać należy. Boć są przecie takie gospodarstwa, w których zimą nic więcéj nie dają bydłu, jak słomę, to jednak żyje. Thaer utrzymuje, że o tyle tylko słoma pożywna, o ile się w niéj znajduje trawy, lub niewymłóconego ziarna, i słomie nawet z sianem pomieszanéj daje tylko wartość 400.

Kartofle.

Z kartoflami, które na właściwéj ziemi wzrosły, wkrótce zaraz po ich wybraniu czyniono doświadczenia. Kartofla w stanie suchym zawiera 0,0180 saletrorodu, a w zwyczajnym 0,0037, co wyrównywa 281. — Thaer podaje wartość kartofli 200, lecz przez niego użyte nie musiały być wodnite.

Kapusta zwyczajna (*na dobrze gnojonéj ziemi*).

Kapusta w stanie suchym zawiera sa-

letrorodu 0,0370. W zwyczajnym 0,0028, co wyrównywa 371. Thaer utrzymuje, że przy tuczeniu wołu 150 funtów siana zastąpić można 30 — 35 funtami kapusty, coby wyrównywało 429. — Ta wielka obfitość saletrorodu w kapuście, pokazuje, jaką ona przewyborną być musi paszą, i w rzeczy saméj, suszą ją w piecach na zimową karm.

Marchew.

Marchew w stanie suchym ma w sobie 0,0240 saletrorodu, a w stanie zwyczajnym 0,0030, wyrównywa 347. Thaer podaje według doświadczeń własnych wyrównywającą wartość na 300, a Middleton na 338. Marchew powszechnie uważają za najlepszy pokarm. Koń roboczy, który dostanie dziennie 8 funtów siana i 40 funtów marchwi, bardzo dobrze się trzyma.

Buraki.

Buraki w stanie suchym zawierają saletrorodu 0,0270, w zwyczajnym 0,0026, co wyrównywa 400. — Einhoff i Thaer biorą wartość 460. Schwertz 333. Średnia liczba 397. *Rzepa.*

Rzepa w stanie suchym ma saletrorodu 0,0220. W zwyczajnym 0,0017, co wyrównywa 612. Co do rzepy najmniéj są zgodni pisarze agronomiczni, i tak Thaer podaje jéj wartość 455. Einhoff 526. Middleton 800. Murre 667. Średnia liczba 607.

Pomimo, że rzepa bardzo mało ma pożywności, może przecież być użyta do tuczenia, ale w wielkiéj ilości. W niektórych okolicach Anglii, obliczono, iż skopowi, ażeby się utuczył, trzeba dziennie dawać taką ilość rzepy, aby ta ważyła $\frac{1}{7}$ część ciężaru jego. — Thaer przy karmieniu krowy zastępuje 22 funty siana, 100 funtami tego warzywa.

Groch biały, mały.

Groch powyższy zawiera w sobie 0,0550 saletrorodu w stanie suchym, a zwyczajnym 0,0511, co wyrównywa 20. Biały groch mają za najposilniejszy pokarm. Używa się szczególniéj do tuczenia wieprzy. Wartości jego jeszcze żaden nie oznaczył pisarz.

Groch polny zwyczajny, okrągły.

Groch mieści w sobie w stanie suchym 0,0408 saletrorodu. W zwyczajnym 0,0340. Co wyrównywa 31. Block podług własnych doświadczeń podaje wartość 30.

Soczewica ziarno.

Soczewica w stanie suchym zawiera saletrorodu 0,0440, w niesuchym 0,0400, co wyrównywa 26.

Wyka ziarno.

Wyka zawiera saletrorodu w stanie suchym 0,0513, w zwyczajnym 0,0437, wyrównywa 24.

Wyka uchodzi za wyborną paszę, dawana szczególniéj koniom w śrócie.

Makuchy.

Makuchy są to reszty rzepaku, z którego oléj wyciśnięto. Makuchy razem z warzywem, jako to kartoflami i brukwią mieszane, dawane za pokarm bydłu na opas postawionemu, niezmiernie je tuczą. Przekonano się nawet, że makuchy pomnażają pożywność téj paszy, z którą są w pewnéj ilości zmieszane. Makuch w suchym stanie zawiera 0,0550 saletrorodu, w zwyczajnym 0,0492, co wyrównywa 21.

Tatarka.

Tatarka, z którą robiono doświadczenia, wzrosła na polu piaszczystém. — W stanie suchym zawiera saletrorodu 0,0240. W zwyczajnym 0,0210. Co wyrównywa 50.

Pszenica.

Pszenica pochodziła z gruntu zupełnie jéj sprzyjającego; w suchym stanie miała saletrorodu 0,0238, w zwyczajnym 0,0213, wyrównywa 49. Liczba ta daleko jest większą od téj, którą Block podaje, gdyż podług niego byłaby wartość tylko 27.

Żyto.

Zawiera w suchym stanie saletrorodu 0,0229, w zwyczajnym 0,0204, wyrównywa 51, a podług Blocka 33.

Jęczmień.

W suchym stanie ma saletrorodu 0,0202, w zwyczajnym 0,0176, wyrównywa 59. Podług Einhoffa wartość porównawcza jęczmienia jest 69. Podług Blocka 33. Wyrównywa średnio 54.

Owies.

W tym stanie, jak się koniom daje, był doświadczany. Zawierał w stanie suchym saletrorodu 0,0222, w zwyczajnym 0,0192; wyrównywa 54. Block oznacza liczbę 39, a Einhoff 83; średnia liczba jest 61.

Mąka pszenna.

Mąka pochodziła z téj saméj pszenicy, o której się powyżéj mówiło. — Mąka miesza się zwykle z inną paszą i daje bydłu w czasie ciężkiéj pracy. — Zawiera ona w sobie kiedy sucha 0,0260 saletrorodu, niesuszona 0,0227; co wyrównywa 46.

Mąka jęczmienna.

Także z jęczmienia, o którym już mówiono, zawiera w sobie w stanie suchym 0,0220, w niesuchym 190, wyrównywa 55.

Następująca tabella wyjaśni lepiéj wykazane powyżéj wypadki:

Nr. bieżący.	Substancye.	Ubytek po wysuszeniu ze stu.	Ilość saletrorodu w wysuszonych substancyach.	Ilość saletrorodu w niewysuszonych substancyach.	Teoretyczna porównawcza wartość.	Praktyczna porównawcza wartość.	Pisarze, którzy ustanowili porównawczą wartość praktyczną.
1.	Zwyczajne siano...	0,112	0,0118	0,0104	100	100	
2.	Groch biały.....	0,079	0,0550	0,0511	20	—	
3.	Kuchy.........	0,105	0,0550	0,492	21	—	
4.	Wyka.........	0,146	0,0513	0,0437	24	—	
5.	Soczewica......	0,090	0,0440	0,0400	26	—	
6.	Groch.........	0,167	0,0408	0,0340	31	30	Block.
7.	Pszenna mąka...	0,125	0,0260	0,0227	46	—	
8.	Pszenica.......	0,105	0,0238	0,0213	49	27	Block.
9.	Tatarka........	0,125	0,0240	0,0210	50	—	
10.	Żyto..........	0,110	0,0229	0,0204	51	33	Block.
11.	Owies.........	0,124	0,0222	0,0192	54	61	
12.	Jęczmienna mąka..	0,130	0,0220	0,0190	55	—	
13.	Jęczmień.......	0,132	0,0202	0,0176	59	54	Einhoff. Block.
14.	Czerwona koniczyna w kwiéciu skoszona.........	0,166	0,0277	0,0176	60	90	Thaer.
15.	Wyki siano....	0,110	0,0157	0,0141	74	83	Thaer.
16.	Lucerna........	0,166	0,0166	0,0138	75	90	Thaer.
17.	Koniczyna zielona.	—	—	0,0050	208	—	
18.	Kartofle........	0,923	0,0180	0,0037	281	200	Thaer.
19.	Lucerna zielona..	—	—	0,0030	347	—	
20.	Marchew........	0,876	0,0240	0,0030	347	319	Thaer 300. Middleton 338.
21.	Kapusta........	0,923	0,0370	0,0028	371	429	Thaer.

Nr. bieżący.	Substancye.	Ubytek po wysuszeniu ze stu.	Ilość saletrorodu w wysuszonych substancyach.	Ilość saletrorodu w niewysuszonych substancyach.	Teoretyczna porównawcza wartość.	Praktyczna porównawcza wartość.	Pisarze, którzy ustanowili porównawczą wartość praktyczną.
22.	Buraki..........	0,905	0,0270	0,0026	400	397	Einhoff. Thaer. Schwertz.
23.	Słoma jęczmienna .	0,110	0,0026	0,0020	520	400	Thaer.
24.	Słoma pszenna ...	0,193	0,0030	0,0020	520	400	Thaer.
25.	Słoma owsianna...	0,210	0,0030	0,0019	547	400	Thaer.
26.	Słoma żytnia.....	0,122	0,0020	0,0017	611	400	Thaer.
27.	Rzepa..........	0,918	0,0220	0,0017	612	607	Einhoff. Thaer. Middleton. Murre.

A że pomiędzy substancyami, co dopiero wymienionemi w powyższéj tabeli, znajdują się i takie, które jedynie za pokarm ludziom służą, będzie więc może nie od rzeczy, jeżeli je co do pożywności w miarę, o ile w sobie zawierają saletrorodu, porównamy między sobą, i na ten koniec ułoży się jeszcze poniższa tabela. Za podstawę bierze się mąka pszenna, która ma wartość 100. Lecz przy oznaczeniu porównania uważać musimy liście i korzenie warzywa, jak gdyby te były ze 100 części wysuszone i zmielone na mąkę.

Substancye:	Wartość warzywa:
1. Mąka pszenna	100.
2. Biały groch	44.
3. Soczewica	57.
4. Groch	67.
5. Mąka kapuściana	83.
6. Mąka marchwiana	95.
7. Pszenica	107.
8. Tatarka	108.
9. Żyto	111.
10. Jęczmienna mąka	119.
11. Kartoflanna mąka	126.
12. Jęczmień	130.
13. Kartofle	613.
14. Marchew	757.
15. Kapusta	810.
16. Rzepa	1,335.

Kozioroziec siewny (*Lucerna, Medicago sativa*).

Kozioroziec, nieoceniona roślina pastewna w gospodarstwie rólném, tak mało bywa w kraju naszym uprawiana, iż zdaje się, jakoby jeszcze wcale nie była nam znana, a przecież bez niéj trudno zaprowadzić porządne stajenne żywienie inwentarzy w lecie. Kozioroziec znosi wielkie posuchy i dla tego udaje się najlepiéj w południowych krajach, we Francyi i Włoszech, ale też niezawodzi trudów troskliwego gospodarza i w klimacie wilgotnym, kiedy mu się ziemia odpowiednio uprawi, jak n. p.: w Anglii, w Niemczech i w niektórych miejscach u nas. — Nie jest przebierny w wyborze gruntów, sprzyja mu skład ziemi od 1széj aż do 5téj klassy, tylko takowa poruszana być musi od 30 do 36 cali głęboko i opatrzona takiemi częściami pożywnemi, jakie się w wierzchniéj skibie znajdują, albo też ze spodem gliniasto-margłowatym. — Grunta pagórkowate i pochylone ku południowi, najwłaściwsze są do téj uprawy, niezatrzymuje się woda ani na nich, ani w głębokości, do któréj sięgają korzenie, które nie mogą znieść mokrości, gniją i cała roślina marnieje. Spód opoczysty, kamienie i ruda żelazna, tamując rozszerzanie się korzeni, nie sprzyjają uprawie koziorożcu. Kozioroziec

uda się niezawodnie, jeżeli go zasiejemy na gruncie suchym, głęboko uprawnym, spulchnionym, dobrze silną mierzwą nawiezionym i bez zawad w spodzie powyżéj wymienionych.

Korzyści z koziorożcu. Kozioroziec jest najrychlejszą paszą zieloną na wiosnę i całe lato do późnéj jesieni zasila gospodarza w zdrową i pożywną karm, dla wszelkiego gatunku zwierząt domowych, postawionych na stajni.

Kozioroziec sieje się w miesiącu Maju, kiedy się już nieobawiamy przymrozków, razem z roślinami mającemi być zielono spasionemi. Niekosi się w roku siewu, chociażby do znacznéj podrosł wysokości, ani się téż spasza, lecz zostawia nie tknięty przez zimę. Wyrosłe łodyszki, przyciśnięte deszczem lub śniegiem do ziemi, zasłonią korzonki przed ostrością wiatru i nie dozwolą im zmarznąć.

W drugim roku, chociażby wszystkie okoliczności sprzyjały téj roślinie, będzie jeszcze słaba. I pomimo, że ją będzie można kosić trzy razy, sprzęt przecież nie będzie obfity, bo się jeszcze nie rozkrzewi. W trzecim dopiero roku rozrośnie w całéj okazałości, jeżeli jéj grunt sprzyja. Nie ma ani jednéj rośliny, którąby tak wcześno na wiosnę tyle paszy z równego kawałka wydała, co ona. Już w środku Maja można ją kosić, a w końcu tego samego miesiąca, jeżeli się nie spasie, trzeba ściąć na siano, ażeby w końcu Czerwca przyjść do cięcia drugiego. Kosi się zwykle cztery razy na rok, dwa jednak ostatnie zbiory wyrównywają tylko jednemu piérwszemu.

Kozioroziec potrząsany lekko gnojem drobnym na zimę, wytrzyma w dobrym stanie od 15 — 18 lat. Niektóre przecież rośliny zaczynają już ginąć po roku 12tym.

Po zatraceniu téj rośliny, korzenie jéj, do kilku stóp długie, gdy zgniją, lepiéj uprawią i upłodnią ziemię, jak najlepsza orka i nawóz. A powtórnie na tém samém miejscu zasiany kozioroziec, nierównie będzie bujniejszym i lepsze wyda zbiory i przez dłuższe lata. Jest więc skarbem dla gospodarza, bo nie tylko przyczynia się paszą do pomnożenia nawozu i zbogacenia w części urodzajne inne grunta; ale nawet i ten, na którym wzrasta dla siebie i pod wszystkie rośliny gospodarskie upładza.

Kozioroziec dla tego w takim wysokim stopniu użyznia ziemię, że nie tylko z ich głębokości długiemi korzeniami do jednego punktu gromadzi części pożywne, ale nawet gazy z powietrza przyciąga do siebie.

Kozioroziec w środkowych Niemczech sieją i pielęgnują następującym sposobem:

„Nasienie koziorożca,“ mówi Koppe, „sieje się tym samym sposobem, co czerwona koniczyna, i bierze się na mórg 12 do 14 funtów. Zasiewa się albo w jęczmieniu, który ma dojrzeć, albo w mieszankę z owsa i roślin strękowych, które w kwiéciu skoszą się na zieloną paszę. Wstrzymuje się zasiew do końca Kwietnia, lub początku Maja, aby młode roślinki nie ucierpiały od przymrozków, które w miesiącu Kwietniu w naszym klimacie dosyć się często zdarzają. Jeżeli kozioroziec zamyślamy siać z roślinami na zieloną paszę, możemy się z nim wstrzymać aż do końca Czerwca lub początku Lipca.“

„Wielu gospodarzy niechętnie sieją kozioroziec w zbożu, które ma dojrzeć. Ja zaś utrzymuję, że to wszystko jedno, bom go widział u siebie i w wielu innych miejscach w dojrzałym jęczmieniu pięknie i bujno rosnący.“

„Ażeby wzrost wzmocnić koziorożca, trzeba go co rok na wiosnę gi-

psować, a jeżeli można, co dwa lata na jesień w Październiku nawozić kompostem. Brak kompostu, zastąpić można zołami mydlarskiemi. Zimowa wilgoć rozpuści materye, kozioroziec pokrywające, i udzieli korzeniom substancyj pożywnych. Ażeby zaś pognój dobrze zmięszać z ziemią, jako téż i ją samę spulchnić, trzeba każdéj wiosny tak mocno włóczyć żelaznemi bronami, aby poprzedniego roku ściernia nawet śladu nie zostało, ale owszem całe pole koziorożcu ma wyglądać, jakby dopiero świeżo było uprawione.

Do téj czynności trzeba upatrzyć właściwy czas, żeby grunt nie był ani za mokry, ani za suchy; w piérwszym razie klijałaby się tylko ziemia do brony, a w drugim razie nieskruszyłaby się spiekła skorupa, ani by się wyciągła z korzeniami zarosła trawa po miejscach próżnych. Wszelakiemi sposobami zapobiegać trzeba krzewieniu się traw, gdyż w miarę ich rozszerzania się, ustępuje kozioroziec, i w końcu ginie, więc jeżeli ich broną już wytępić nie można, trzeba skaryfikatorem całą powierzchnią podrapać, a dopiero ciężką broną uwlec."

„Na gruntach sprzyjających wzrostowi traw, sieje się kozioroziec w rządki 12 cali odległe i obkopuje dziabaką, aby młode roślinki koziorożca nabrały siły i przytłumiły puszczające się chwasty."

„Wtenczas zaś, kiedy się w koziorożcu znaczne miejsca próżne pokazują i kiedy pomimo najlepszego starania nie można temu zapobiedz, już będzie czas, ażeby go całkiem zniszczyć przez orkę. Jeżeli przez wszystkie lata trwania koziorożcu co rok się mierzwiło, jak powyżéj była o tém mowa, to ziemia pod zboże będzie za obfita, a zatém można na niéj bez świeżego nawozu uprawiać okopowe rośliny: kartofle, buraki i rzepak; a jeżeli ostatni ma nastąpić, zbierze się jeszcze jedno cięcie i dopiero poorze. Pod rośliny okopowe orze się na jesień po raz piérwszy. W gospodarstwach, dla których pole koziorożcowe ma wielką wartość, używa się pod zasiew innych płodów nieprzerwanie cztery do pięciu lat, i dopiero po tych uprawia się pod koziorożec na nowo. Zbiór nasienia koziorożca w klimacie północnym, zwykł podlegać niejakim trudnościom; gdyż piérwszego wzrostu nie można zostawiać na ziarno, bo się kładzie, a z drugiego rzadko się dojrzewa."

Teraz Pan Kreyssig, równie jak Pan Koppe światły agronom, i znany uczonemu światu, tak mówi:

„Koppe w opisie swoim miał tylko na widoku środkowe Niemcy i spójniejszą ziemię, i zapatrywał się tylko na korzyści, jakie gospodarzowi kozioroziec przynieśćby powinien. My zaś mając do czynienia z suchą, piasczystą ziemią i w klimacie zimniejszym, musimy się nieco od powyższych przepisów oddalić i innemi sobie zaradzić środkami."

Sposób uprawiania koziorożcu na gruntach piasczystych.

„My możemy kozioroziec uprawiać tylko na gruntach pagórkowatych lub pochylonych ku południowi, jak już wyżéj o tém dosyć mówiliśmy. Mając zaś stósowny kawałek ziemi na naszych polach pod tę uprawę, przystąpmy zaraz do dzieła, lecz rozważmy wprzód, czy mu w jednym roku możemy podołać; jeżeli ten kawałek jest za obszerny, lepiéj go podzielić na lat 12 i jednę co rok z tych części uprawmy tylko dobrze i obsiéjmy, a przyjdziemy chociaż zwolna do pięknego zbioru. Podobne zasiewy tę jeszcze wielką mają korzyść, że w złe lata, jeżeli chybi w jednéj części, może się udać w drugiéj, to jest, może chybi młodszy kozioroziec, a utrzyma się starszy; i kiedy

się ostatnią 12tą część zasieje, można już piérwszą poorać i uprawić pod nowy zasiew téj saméj rośliny. Nasienie powinno się zbierać z najstarszego koziorożcu, który ma być zatracony; młodsze cierpią wiele przez formowanie się i dojrzewanie nasienia.“

„Koziorożiec uda się na ziemi piasczystéj, skoro takowa będzie wyczyszczona z chwastów, dobrze silnym przerobiona nawozem, i kiedy się młode roślinki zasłonią przed zimnemi i ostremi wiatrami; sposoby na to są rozmaite.“

„Ziarno koziorożca sieje się w Maju w żyto zimowe, pod które rola troskliwie była uprawiona, i obficie świeżą i dobrą mierzwą nawieziona. Tutaj w pulchnéj i wilgotnéj ziemi, zacienionéj wzrastającém żytem, nasienia koziorożcu puszczą kiełki i korzonki, i do sprzętu oziminy nieucierpią nic jeszcze młode rośliny pod cieniem, pod którym wzrosły.“

„Ścierń żyta należy zostawić wysoką przynajmniéj na cali 10, ma ona zakryć młody koziorożiec nie tylko przed upałami, ale i mrozem nadchodzącéj zimy; bo jak wiemy, że na ścierni najdłużéj i najwięcéj przechowuje się śniegu, który służy roślinom za ciepłe przykrycie. Nietrzeba także podrosłego koziorożcu kosić na zimę, owszem niech pozostanie, gdyż będzie mierzwą, do zasilenia na wiosnę korzonków; niepotrzeba go nawet na piérwszą zimę przykrywać nawozem, który gdyby nierówno był rozłożony lub w wielkiéj ilości, prędzéjby zaszkodził jak pomógł.“

„Wybrane pod uprawę koziorożca pole, w rychłéj jesieni nawozi się tłustym, krótkim gnojem bydlęcym, przyoruje tak głęboko, jak tylko pługiem dosięgnąć można, a potém żelaznemi bronami dobrze włóczy. Jeżeli się tę orkę uskuteczni wcześno, mierzwa zagrzeje się, odbędzie fermentacyą, wyziewy upładniające połączą się z ziemią, które pobudzając roślinność ziarn chwastowych, znajdujących się tak w samym gruncie, jako téż i w gnoju, zmuszą je do kiełkowania i wzrostu przed zimą jeszcze, a których to chwastów niektóre gatunki roczne w czasie zimy wyniszczą mrozy. Drugiego roku na wiosnę, tylko wcześnie, jak ziemia przeschnie i nie będzie się linieła, trzeba ją zorać znowu i głębiéj jak na jesień, ażeby gnój wydobyć na wierzch, potém troskliwie uwlec, przez co się nawóz zmiesza z ziemią. Na tak uprawionym gruncie puszczą się dopiero wszystkie chwasty, których tam tylko znajdowało się nasienie i z całą siłą krzewić się będą. — Około środka Maja, orze się ostatni raz ziemia, ale zawsze tak głęboko jak poprzednio, sieje tatarkę i włóczy, na tę koziorożiec, i uwałkuje, już dla wciśnięcia nasienia, już dla zamknięcia wewnętrznéj wilgoci. — A że koło tego czasu nie trudno o deszcze, więc tak koziorożiec, jak tatarka, dostawszy wilgoci, wkrótce wznijdą i szybko rość będą. Jeżeliby tatarka krzewiła się za bujno i utrudzała wzrost koziorożca, trzeba ją wysoko skosić na zieloną paszę; jeżeliby zaś była rzadka i dopuszczała światło i powietrze towarzyszowi, można ją zostawić na ziarno. Koziorożcu przecież przed zimą nie wolno pod żadnym warunkiem ścinać. — Gdyby zaś grunt był tego rodzaju, żeby na nim można uprawiać mały jęczmień, więc zamiast w tatarkę możnaby w niego siać koziorożiec. — Lecz że koziorożiec nie lubi mokrości, jak już powiedzieliśmy, i co nieledwie każdemu wiadomo, więc uprawiając go tak trzeba urządzić zagony, ażeby brózdy szły w kierunku spadku i wszędzie były głębokie przegony, gdzie najmniejsze zdarzy się zagięcie; same nawet zagony na wierzchniéj wypukłości, niepowinny mieć żadnych wklęsłości.

„Ostatnia uprawa nie równie pewniejszą jest w skutkach od piérwszéj, i to nietylko ze strony większéj siły w mierzwie i lepszego sprawienia roli, ale nawet przez równiejsze i mocniejsze wzrastanie roślin w samym początku. Sianie koziorożcu w zimowe żyto, zalecamy w ten czas tylko, kiedy inaczéj zrobić nie jesteśmy w stanie. Sposób ten jednak nie jest zupełnie złym, wymaga tylko więcéj baczności w utrafieniu właściwego czasu siéjby.

„Co się tycze pielęgnowania i użytku z koziorożca, wskażemy dla naszéj części kraju, co do niektórych punktów, więcéj do nas zastósowane postępowanie i nieco odmienne od tego, jakiego się trzymają w środkowych Niemczech.

1. W każdéj jesieni należy zostawić kilka cali wysokości odrośniętego koziorożcu na zimę, ażeby rośliny te, więcéj między sobą zatrzymały śniegu, i dla własnych korzeni uformowały przykrycie chroniące je od zmarznięcia. Kozioroziec skoszony lub wypaszony w późniejszéj jesieni, w czasie mocnéj zimy niezawodnie zmarznie.

2. Z gipsowaniem postępować przezornie, żeby tego materyału nie używać albo za nadto, albo wcale niepotrzebnie, i niepomnażać na próżno wydatków. Gips niedziała równo na wszystkie składy ziemi, na jednych mniéj, jak na drugich; na jeden gatunek gruntu trzeba go więcéj, kiedy drugi nie wymaga téj wielości; a na gruntach mokrych, sapowatych, wcale żadnego nie czyni skutku.

3. Pognój na grunta piasczyste najstósowniejszym i najwięcéj skutkującym będzie kompost. A kto chce, bez wielkich zabiegów, przy małéj tylko chęci, może go mieć złożony z szlamu i darni, wydobytych z rowów, z torfu, lub téż jego okruchów, popiołu, co tak nieledwie wszędzie marnieje, i exkrementów ludzkich, zgromadzonych na jeden kopiec, polewanych czasami gnojówką i przerabianych dopóki nie zgniją i razem się niepołączą. Kompost ten wystarczy na zasilenie koziorożcu, a oszczędzi się mierzwa innych zwierząt domowych, także bardzo potrzebna, na którą i inne produkta czekają z wielkiém upragnieniem.

4. Ponieważ grunt piasczysty niebardzo sprzyja rozradzaniu się chwastów, mocne przeto bronowanie na wiosnę, dostateczne będzie do zniszczenia téj małéj ilości, która się pokaże, a kilkorazowe przez lato koszenie koziorożcu niedozwoli także ich nasieniu dojrzeć. Na takim gruncie, brony żelazne ostre, kiedy się na nie włoży jeszcze kamienie, wzruszą dokładnie całą powierzchnią, wyrwą wszystkie z korzeniami chwasty, i nietrzeba będzie skaryfikatora używać.

5. Za każdą razą, jak się próżne miejsca między koziorożcem pokażą, trzeba je na wiosnę posiać nasieniem i dopiero włóczyć. Dla młodych roślin dosyć będzie ziemia spulchniona do zapuszczenia korzeni. Tak co rok zastępując nowemi roślinami stare, przyjdzie się do bardzo pięknego pola koziorożcu.“

Sztuczne wylęganie kurcząt i innego ptastwa domowego.

Wylęganie jaj kurzych, jakotéż i innego ptastwa domowego, bez matek, za pomocą sztuki, w piecach, skrzyniach, i innych przyrządzeniach, sięga dalekiéj starożytności. Dziejopisarze wspominają o piecach do wylęgu, jakich Egipcyanie od czasów niepamiętnych używali, lecz że one są dziś niedokładne, zostawmy je więc, jako zabytek historyczny; a niezapuszczając się nawet w wyliczanie urządzeń licznych i rozmaitych, jakie w nowszych czasach i za dni naszych odkryto i ulepszo-

no; przystąpmy do najpraktyczniejszego urządzenia i najwięcéj odpowiadającego swemu przeznaczeniu.

Urządzenie to jest wynalazku Pana Sorel i zdaje się, że wszystko w sobie mieści, co jest najpotrzebniejszém do wylęgu, to jest, utrzymanie jednakowéj temperatury.

Rycina ta skreślona, przedstawia pod Fig. 1. na stronie 252. urządzenie takowe w przecięciu.

Składa się ono z kotła miedziannego w kształcie cylindra *A. A.* z otworem w środku dna do przeprowadzenia komina *B.*, wystawającego nad tenże kocioł, a przez który wydobywa się, nie wierzchiem, bo jest zamknięty, ale pobocznemi dziurami, gaz i ciepło z lampy, lub żarzących się węgli pod spodem na fajerce *C.* Kocioł podzielony jest na część niższą i wyższą, tak, iż robi dwa naczynia wydrążone do przyjmowania wody gorącéj. Te dwa naczynia połączone są z sobą przez pewną liczbę kolumn, czyli rur, prostopadło w pewnéj odległości w koło kotła ustawionych. Kolumny te są jeszcze połączone ze spodem urządzenia *C.*, które także jest z podwójnym dnem do przyjęcia wody. Wierzch kotła, który zarazem jest pokrywą, może być podług potrzeby zdejmowany do wlewania wody, lub wpuszczania pływacza. Pływacz *E. E.* (naczynie przewrócone), który się wkłada we wnętrzną górną część kotła, opatrzony jest w cylinder obejmujący komin, pod którym można go podnosić w górę, lub spuszczać na dół.

Apparata, czyli urządzenia, jakotéż i pływacza, używa się w ten sposób: Zdejmuje się pokrywa z kotła i nalewa wodą gorącą, która się rozchodzi po kolumnach i w dno podwójne. Po napełnieniu wodą kotła i niższych wydrążeń jego, wkłada się, czyli zanurza w miejsce pokrywy pływacz; lecz że jest kształtu przewróconego naczynia, nie może się więc napełnić płynem, z powodu oporu powietrza; przeto wyciąga się kurek z rurki *c.*, u wierzchu pływacza osadzony, i wypuszcza powietrze, które ustępuje w miarę spuszczania się pływacza. Lecz nim wszystko powietrze wyjdzie, zatyka się rurka, i tym sposobem pływacz zatrzyma równowagę w płynie za pomocą téj resztki uwięzionego powietrza. Ta resztka powietrza jest owym istotnym regulatorem temperatury. I w rzeczy saméj, bo skoro woda w krótce nabędzie przez rozżarzony ogień na fajerce więcéj gorąca nad stopień oznaczony, powietrze zamknięte pod pływaczem, zaraz się nim przepełnia, rozszerza, i przez nabranie większéj objętości rozpycha wodę; przez co pływacz stawszy się lżéjszym, natychmiast się podnosi, zatyka dziury będące nad rurami komina, wstrzymuje przeciąg powietrza; palenie się zwalnia, temperatura wody zniża i powraca do stopnia ciepła, jakie było oznaczone. Zaś zupełnie przeciwnie się dzieje przy zniżaniu temperatury, pływacz się spuszcza i przez odkrycie więcéj dziurek, więcéj powietrza wpuszcza i podsyca ogień.

Wynalazek ten prosty, jakotéż nadzwyczajnie gienialny, tém większą ma zaletę, że podług niego utrzymać można najdokładniejszą temperaturę, jaką sobie ustanowimy, a którą utrzymuje powietrze zamknięte pod pływaczem. Raz ustanowiona temperatura, potrzebna do wylęgu jaj, jaką jest od 31°—32° Reaumura, utrzyma się 36 godzin z małą tylko różnicą, niedochodzącą $\frac{1}{2}$° ciepła.

Przed włożeniem jaj do tego urządzenia (wylęgarni), które się układają porządkiem, jak rycina pokazuje, na dnie i policach wysłanych bawełną; rozpala się ogień na fajerce, i nalewa gorącą

wodą kocioł; a gdy temperatura zbliża się do stopnia oznaczonego, przykryją się jaja i pozamykają wszystkie otwory drzwiczkami.

Co nadzwyczajnie jest interesującém w téj wylęgarni, toto ustawiczne płynienie wody; i tak gorąca woda podnosząc się rurą do najwyższego punktu kotła, wpada w wierzchni przedział kotła i tam traci cokolwiek gorąca; lecz parta nadchodzącą, która ciągle płynie, wylewa się w otwór pobocznéj rury, i wpada w podwójne dno wylegarni. Lecz i tu nie zabawiwszy, ciśniona przez spadającą innym otworem rury, podnosi się do próżni kotła, części niższéj, a ztąd do wyższéj. To ustawiczne przebieganie wody po wszystkich częściach kotła, sprawia tę jednostajną temperaturę w całéj wylęgarni, o czém przekonywają w różnych miejscach postawione termometra.

Dla utrzymania zdrowia płodu rozwijającego się w jajach, skrapia się kocioł czasami wodą, ażeby przez jéj wolne porównanie odświeżyć powietrze.

Można także i na kotle układać na bawełnie jaja do wylęgu, lecz gdy się wyklują, trzeba je wsadzić w klatkę z płótna woskowego i ustawić na dzień jeden lub dwa, nim się im da jeść, jak *ad D*. Na podłodze wylęgarni jest sadzyk wybity owczą skórą, pod którą kurczęta bardzo wygodnie i ciepło siedzą, i tam tak długo się utrzymują, dopóki nie są w stanie znieść ostrości powietrza.

Wylęgarnia robi się z drzewa, czworoboczna, ośmioboczna, lub okrągła, z kilku drzwiami kulisowemi, do wnoszenia jaj i kurcząt. Musi także być pewna ilość małych dziurek do utrzymywania ognia i przemiany powietrza, jako też jedne drzwi szklanne, ażeby nie wchodzić bardzo często wewnątrz, a przecież można widzieć co się tam dzieje.

Postępowanie przy wylęganiu jaj i sposób pielęgnowania piskląt.

Urządzenie do wylęgania kurcząt, czyli wylęgarnia, stawia się w miejscu spokojnem, odległem, zasłonięte od wiatrów i przed nagłą zmianą powietrza, a szczgólniéj przed hałasem, wrzawą, pukaniem, gdyż to wszystko przeszkadza do rozwinięcia się zarodu. Nie wszystkie jaja kładą się na raz do wylęgu, boby się razem wykluły młode i bardzo wiele potrzebowałyby zabiegów; kiedy w mniejszéj liczbie przychodząc na świat, mogą być lepiéj i troskliwiéj pielęgnowane, więc kładzenie jaj do wylęgarni, najlepiéj co parę dni po sobie następujących uskuteczniać.

Tylko się świeże jaja biorą, a starsze nad dni 15 odrzucają. Jaja starzeją prędzéj w zimie jak w lecie. Trzeba wybierać największe jaja, z nich kurczęta są silniejsze od kurcząt z małych. Nie są dobre do wylęgu z dwoma żółtkami lub z uszkodzoną skorupą. Nieodkryto jeszcze dotychczas pewnych znaków, za pomocą których możnaby poznać, czyli jaja są zapłodzone lub nie?

Pan Giron de Besareingue, w dziele o rozpładzaniu zwierząt domowych, mówi: 1. Że kury z jednéj rasy, największe, więcéj daleko jaj niosą płci samiczéj, jak małe. 2. Że nie można poznać jaj jakiéj są płci. 3. Że małe jaja prędzéj się wylęgają jak wielkie.

Po ułożeniu jaj w wylęgarni, zamknięciu wszystkich otworów i uregulowaniu temperatury, podług termometru, zachować należy następujące przepisy: 1. aby zawsze była jednakowa temperatura. 2., aby pewna część wilgoci z jaj wyparowała, i po 3., ażeby zarodowi do wykształcenia się normalnego wpuszczane było świeże powietrze.

Wszystkie doświadczenia zgadzają się na jedno, iż najwłaściwsza temperatura i najwięcéj sprzyjająca lęgowi,

jest 32° ciepła R. I więcéj jest szkodliwy stopień ciepła wyższy od niższego. W wyższym stopniu ciepła nad 32°, dzień lub dwa dni prędzéj lęgą się kurczęta jak w 21 dni w czasie normalnym. Niższa temperatura, chociaż wyląg przeciągnie się parę dni i dłużéj, nie jest tak szkodliwa jak temperatura za wysoka. Przy sztuczném wylęganiu trzeba naśladować ptaki, które codziennie przewracają jaja wgniazdzie, wydobywając spodnie na wierzch, wierzchnie spuszczając na spód; toż samo robić i człowiek powinien, jestto konieczna potrzeba, ażeby wszystkiemi porami skorupy wciskało się powietrze, służące do wykształcenia wśrodku będącego płodu. Powietrze w wylęgarni zawsze powinno być czyste i nie wysuszone, dla czego stawia się wodę jeszcze w naczyniu.

Wykluwanie młodych.

Dnia 21. po nasadzeniu zwykły młode wydobywać się z jaj, czas ten jednak nie jest zupełnie stanowczym, z wielu przyczyn nieznajomych, jak to okaże następująca tabelka:

Ptastwo domowe.		Czas lęgu wcześniejszy. Dni.	Czas lęgu zwyczajny. Dni.	Czas lęgu najpóźniejszy. Dni.
Indyczka wylęga jaja	kurze . . .	17	24	28
	kacze . . .	24	27	30
	indycze. . .	24	26	30
Kura wylęga jaja	kacze	26	30	34
	kurze	19	21	24
Kaczka własne jaja	. . . . . .	28	30	32
Gęś dito dito	. . . .	27	30	33
Gołębie dito dito	. . . .	16	18	20

Uważano oprócz tego, że zaród w jajach starszych zawięzuje się późniéj jak w jajach świeżych; i płód oznacza się dopiero w stopniu od 30° do 32° ciepła.

Kurczę rodzące się, ciężką pracę odbyć musi wprzódy, nim przebije skorupę, w któréj było zamknięte; słabym trzeba niekiedy pomódz do wydobycia się z tego więzienia. Wyszłe z jaja kurczęta w wylęgarni, wzmacniają się powoli, które najdaléj w godzinę po urodzeniu już usiłują użyć nóg swoich. Chroniąc je jednak od przypadku, ażeby im się co złego nie zrobiło, wsadza je się w kosz lub inne naczynie, napełnione piérzem, kładzie na kocioł i zostawia w tym stanie spokojnie do 24 godzin, nietroszcząc się więcéj o nie i o jedzenie. Po tym dopiero czasie, wysadzają się na podłogę, posypuje im się kruszyny drobne chleba same lub mieszane z gotowanym twardo żółtkiem jaja, lub też jagłami; w 24. godzin naucza się jeść; stawia im się także i letnia woda do picia. Dwu- lub trzech-dniowe kurczęta, wysadza się z wylęgarni albo na słońce, jeżeli ciepły dzień, albo też do ciepłéj izby; używszy nóg w obszerniejszéj przestrzeni, nabiorą chumoru wesołego, zaczną biegać i tym sposobem zaprawiają się do trudów dalszego życia. Ale, że im ciepło do wzrostu koniecznie potrzebne, więc je po każdéj przechadzce i jedzeniu trzeba wsadzać do wylęgarni; w zimie mogą w niéj być trzymane nawet i do czterech tygodni.

Kapłon przewodnik i kura sztuczna.

Kurczęta urodzone w wylęgarni są pozbawione matki; jeżeli więc sztuka przymusiła je do życia na wolném powietrzu, musiała też pomyśleć o sposobach, jakiemi by je zasłonić mogła od zimna, wilgoci, a szczególniéj w czasie nocy. W małych gospodarstwach wiejskich, gdzie się nie tak wiele chowa kurcząt, najdogodniéj będzie wylęgłe oddać zaraz pod opiekę kapłona. Kapłon przewodnik, więcéj pokazuje talentu od kury w prowadzeniu młodych, więcéj dba o nie i lepiéj zasłania przed niebezpieczeństwem. Kapłon jeden, więcéj wypielęgnuje kurcząt jak 4. kury,

Fig. 1.

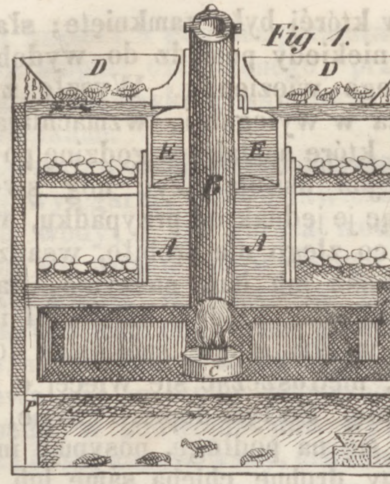


Fig. 2.



Fig. 3.



a pod skrzydła swoje objąć ich może od 40 do 50. Oprócz tego wszystko mu jest jedno, jakie są kurczęta, czy małe, czy większe; wszystkie zarówno przyjmuje, jeżeli do tego powołania jest dobrze wyuczony.

Lecz jeżeli się niema kapłona przewodnika, lub kurcząt jest za wiele, natenczas trzeba im zrobić mieszkania ciepłe ze zdrowém powietrzem. Takie mieszkanie jest to sadz, a lepiéj jeszcze skrzynka proporcyonalna do liczby kurcząt, w któréj mają mieszkać, i zastósowana do ich wieku. Skrzynka ta ma być trzy razy tak długa jak szeroka i opatrzona przykryciem, a jedna ściana jéj, przez całą długość od spodu do wierzchu, zrobiona z drutu lub pręcia, a to nakształt klatki. Ta skrzynka, czyli kurniczek, na 50 nowo narodzonych kurcząt urządzony, dosyć będzie obszerny, mając długości 3. stopy, jednę szerokości i jednę wysokości.

Ażeby kurczęta rozgrzać, i zastąpić skrzydła kury, kurniczek ten opatrzony jest w matkę sztuczną. Matka ta, jest to pulpicik (Fig. 2.), którego bok jeden najniższy jest jeszcze wyższy nad wysokość naturalnéj kury, ażeby kurczątko bez znacznego zginania nóżek mogło wygodnie wcisnąć się pod niego. Cały ten pulpicik wewnątrz jest wybity owczą, a lepiéj jagnięcą skórą, z długą, gęstą, a miękką wełną. Na wierzchu pulpiciku niema deski, tylko jagnięca skóra; przy jéj przybijaniu cokolwiek opuszczona, aby ją kurczęta głowami unosiły. Dla kurcząt większych ma się rozumieć, że pulpiciki muszą być wyższe.

Jest jeszcze inny sposób zaradzający na przypadek, kiedy niema ciepłéj izby, sposób ten przedstawia rycina pod Fig. 3.; nad pulpicikiem przechodzą dwie rury miedzianne, w które nalewana dziennie trzy lub więcéj razy woda gorąca, dostarczy młodym kurczętom ciepła potrzebnego od 15° do 18°.

Pokarm kurcząt.

Kurczęta wylężone sposobem sztucznym, bywają żywione tym samym pokarmem, co wylężone przez kury.

W piérwszych dniach po wylężeniu, daje im się żółtek jaja twardo ugotowany, drobno pokruszony; późniéj kruszy im się jeszcze chleb do powyższego pożywienia; a jeszcze późniéj do chleba dodają się jagły, a po kilku tygodniach różnego gatunku kasze; kartofle gotowane i przesuszone z chciwością zajadają.

Korzyści z wylęgu sztucznego.

Przy miastach znaczniejszych ląg sztuczny przynosi niemało korzyści gospodarzowi; gdyż na codzienną potrzebę konsumentów, mianowicie w porze zimowéj, niedostarczy wyląg kur dostatecznéj ilości żądanych kurcząt. W zimie bowiem kury niewysiadają jaj.